

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

11033 U.S. PTO
09/1853045
10/00/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application: 2000年 8月21日

出願番号

Application Number: 特願2000-249921

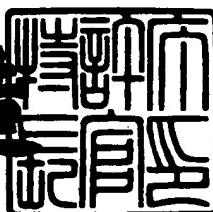
出願人

Applicant(s): オリンパス光学工業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造


出証番号 出証特2001-3013861

【書類名】 特許願
【整理番号】 00P01666
【提出日】 平成12年 8月21日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B41J 5/30
【発明の名称】 プリンタ装置
【請求項の数】 6
【発明者】
【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学
工業株式会社内
【氏名】 川村 正二
【特許出願人】
【識別番号】 000000376
【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100076233
【弁理士】
【氏名又は名称】 伊藤 進
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 013387
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9101363
【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プリンタ装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子的撮像装置により撮像され記憶された画像情報に対応して書き込まれたプリント枚数等のプリント制御情報に基づいてプリントすることが可能なプリンタ装置において、

前記画像情報に対応して書き込まれたプリント制御情報を読み込むプリント制御モード設定手段と、

プリント制御モードが設定された際に、所定のプリント制御情報が書き込まれているコマがあるか否かを判定する判定手段と、

少なくともプリントに関する情報を表示可能な表示手段と、

全てのコマに前記プリント制御情報が設定されていないと判定された際に、設定されていないことを意味する表示を行う表示制御手段と、

を具備したことを特徴とするプリンタ装置。

【請求項2】 電子的撮像装置により撮像され記憶された画像情報と当該所定の画像情報に対応して設定されたプリント枚数等のプリント制御情報とが記憶された着脱自在な記憶媒体と、

前記画像情報に対応して書き込まれたプリント制御情報を読み込むプリント制御モード設定手段と、

前記記憶媒体が装填された状態でプリント制御モードが設定された際に、前記画像情報とともに前記プリント制御情報が書き込まれているコマがあるか否かを判定する判定手段と、

少なくともプリントに関する情報を表示可能な表示手段と、

全てのコマに前記プリント制御情報が設定されていないと判定された際に、設定されていないことを意味する表示を行う表示制御手段と、

を具備したことを特徴とするプリンタ装置。

【請求項3】 前記表示制御手段は、7セグメント表示法を用いた文字表示によって全てのコマに前記プリント制御情報が設定されていないことを表示させることを特徴とする請求項1または請求項2に記載のプリンタ装置。

【請求項4】 前記表示制御手段は、全てのコマに前記プリント制御情報が設定されていない場合、0の数字を表示させることを特徴とする請求項1または請求項2に記載のプリンタ装置。

【請求項5】 前記表示制御手段は、プリント制御情報読み込みモードに設定されたことに応じて、前記表示手段にDPOFと表示させることを特徴とする請求項1または請求項2に記載のプリンタ装置。

【請求項6】 前記表示手段によるDPOF表示は、0でない表示の近傍に隣接して表示されていることを特徴とする請求項5に記載のプリンタ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プリンタ装置に関し、特に電子的撮像装置により撮像され記憶された画像情報に対応して書き込まれたプリント枚数等のプリント制御情報が設定されていない場合に確実にその旨を表示してユーザに知らしめることの可能なプリンタ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、パーソナルコンピュータやビデオ記録装置が広く普及し、これらの機器の画像を記録することが可能なプリンタ装置も種々提案されており、またその需要も増大しつつある。このため、安価でしかも品位の良いプリント画の可能なプリンタ装置が望まれており、また、モバイルプリンタ装置としていつでも何処でもプリントできるように、小型軽量で携帯可能なプリンタ装置の要求も強い。

【0003】

このような要求に伴い、最近では、画像情報等のプリント対象データを記憶したメモリカードが着脱可能であり、該メモリーカードに記憶した画像情報をプリントすることの可能なプリンタ装置が種々提案されている。中でも、該メモリカード内にプリント対象画像データに関するプリント制御情報、いわゆるDPOF (Digital Print Order Formatの略) と呼ばれるプリント制御情報が書き込まれ、該プリント制御情報に基づきプリントアウト可能なプリント装置は、このプリ

ント制御情報に基づき所定の画像（コマ）を所定枚数ずつ自動的にプリントしていくので、作業者を長時間に渡って高速する必要がなく、またシステム的にもプリント指示操作制御するPCも必要としないので、機器性能の向上化及び機器の小型化には極めて有効であり、今後の期待が大きい。

【0004】

このようなプリンタ装置としては、例えば特開平6-8537号公報に記載の提案によるプリンタシステムがある。この提案によるプリンタシステムでは、カード操作装置に画像データをどのような順序で何枚ずつプリントするかを定めた、すなわちプリント制御情報（プリントジョブともいう）の書き込みによってDPOFの設定がなされたメモリカードをセットすると、まずこのプリント制御情報を読み込み、このプリント制御情報で定められた順序に前記メモリカードから画像データを読み込み、プリント制御情報で指定された枚数ずつプリントアウトするようにしている。

【0005】

また、他の従来技術としては、プリンタ装置に着脱自在なメモリカードを装着すると、プリント制御情報が書き込まれているコマが存在するか否か判別し、存在する場合には前記プリント制御情報に基づきプリントするか否かの判断処理後、判断処理結果に基づく実行処理を行い、一方、存在しない場合にはメッセージ等の表示処理を行わず、何も表示しないプリンタ装置もあり、このようなプリンタ装置は周知の技術である。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、プリント制御情報が書き込まれているコマが存在しない場合に、メッセージ等の表示は勿論何も表示しないプリンタ装置では、プリンタ制御情報が書き込まれている場合のみその旨のメッセージが表示されるというシステム動作を認識してないと、本当にプリント制御情報が書き込まれているコマが存在しないのか否かが解らなくなってしまい、言い替えればその状態をユーザは認識することができないといった問題点があった。また、ユーザによっては故障していると勘違いされる虞れもあった。また、前述した特開平6-8537号公報に

記載のプリンタシステムでは、表示に関し、単にプリント動作中に記録紙の枚数がプリント枚数より少ない場合にモニターに記録紙を補給する警告メッセージを表示するように記載されているが、プリント制御情報が書き込まれているコマが存在しない場合にその旨を確実にユーザに知らしめるための表示方法に関してはなんら述べてはおらず、不都合を生じていた。

【0007】

そこで、本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、メモリカード等の記録媒体にプリント制御情報が書き込まれているコマが存在しない場合に、その旨を表示手段に表示することで各自にユーザに対して知らしめることのできるプリンタ装置の提供を目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明によるプリンタ装置は、電子的撮像装置により撮像され記憶された画像情報に対応して書き込まれたプリント枚数等のプリント制御情報に基づいてプリントすることが可能なプリンタ装置において、前記画像情報に対応して書き込まれたプリント制御情報を読み込むプリント制御モード設定手段と、プリント制御モードが設定された際に、所定のプリント制御情報が書き込まれているコマがあるか否かを判定する判定手段と、少なくともプリントに関する情報を表示可能な表示手段と、全てのコマに前記プリント制御情報が設定されていないと判定された際に、設定されていないことを意味する表示を行う表示制御手段と、を具備したことを特徴とするものである。

【0009】

請求項1の発明によれば、前記プリント制御モード設定手段によりプリント制御モードが設定されて、前記画像情報に対応して書き込まれたプリント制御情報が読み込まれた場合に、前記判定手段によって所定のプリント制御情報が書き込まれているコマがあるか否かが判定され、全てのコマに前記プリント制御情報が設定されていないと判定された際には表示制御手段は、設定されていないことを意味する表示を前記表示手段に表示させる。これにより、全てのコマに前記プリント制御情報が設定されていないことを確実にユーザに知らしめることができる

【0010】

請求項2の発明によるプリンタ装置は、電子的撮像装置により撮像され記憶された画像情報と当該所定の画像情報に対応して設定されたプリント枚数等のプリント制御情報とが記憶された着脱自在な記憶媒体と、前記画像情報に対応して書き込まれたプリント制御情報を読み込むプリント制御モード設定手段と、前記記憶媒体が装填された状態でプリント制御モードが設定された際に、前記画像情報とともに前記プリント制御情報が書き込まれているコマがあるか否かを判定する判定手段と、少なくともプリントに関する情報を表示可能な表示手段と、全てのコマに前記プリント制御情報が設定されていないと判定された際に、設定されていないことを意味する表示を行う表示制御手段と、を具備したことを特徴とするものである。

【0011】

請求項2の発明によれば、電子的撮像装置により撮像され記憶された画像情報と当該所定の画像情報に対応して設定されたプリント枚数等のプリント制御情報とが記憶された着脱自在な記憶媒体を用いた場合でも、上記請求項1の発明と同様に作用して、同様の効果をえることが可能である。

【0012】

請求項3の発明によるプリンタ装置は、請求項1または請求項2に記載のプリンタ装置において、前記表示制御手段は、7セグメント表示法を用いた文字表示によって全てのコマに前記プリント制御情報が設定されていないことを表示させることを特徴とするものである。

【0013】

請求項3の発明によれば、前記請求項1または請求項2の発明と同様の作用及び効果が得られる他に、前記表示制御手段により、7セグメント表示法を用いた文字表示、例えば“n o n”，“N o n”，“N O N”，“No”“no”的いずれかの表示によって全てのコマに前記プリント制御情報が設定されていないことを表示させることができる。

【0014】

請求項4の発明によるプリンタ装置は、請求項1または請求項2に記載のプリンタ装置において、前記表示制御手段は、全てのコマに前記プリント制御情報が設定されていない場合、0の数字を表示させることを特徴とするものである。

【0015】

請求項4の発明によれば、前記請求項1または請求項2の発明と同様の作用及び効果が得られる他に、前記表示制御手段によって、全てのコマに前記プリント制御情報が設定されていない場合、0の数字を表示させるようにしたので、一目で全てのコマに前記プリント制御情報が設定されていないことをユーザに知らしめることができる。

【0016】

請求項5の発明によるプリンタ装置は、請求項1または請求項2に記載のプリンタ装置において、前記表示制御手段は、プリント制御情報読み込みモードに設定されたことに応じて、前記表示手段にDPOFと表示させることを特徴とするものである。

【0017】

請求項6の発明によるプリンタ装置は、請求項5に記載のプリンタ装置において、前記表示手段によるDPOF表示は、0でない表示の近傍に隣接して表示されていることを特徴とするものである。

【0018】

請求項5及び請求項6の発明によれば、前記請求項1または請求項2の発明と同様の作用及び効果が得られる他に、前記表示制御手段によって、プリント制御情報読み込みモードに設定されたことに応じて、前記表示手段にDPOFと表示させるとともに、このDPOF表示を7セグメント表示法で表示される0でない表示の近傍に隣接して表示するようしているので、より一層明確に且つ一目でDPOFプリントモードが設定されていることと、全てのコマに前記プリント制御情報が設定されていないことをユーザに知らしめることができる。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について説明する。

【0020】

(構成)

図1及び図2は本発明が適用されるプリンタ装置の概略構成を説明するためのもので、図1は該装置の全体構成を示す斜視図、図2は該装置の主要部分の構成を示す断面図である。

【0021】

図1に示すように、本実施の形態のプリンタ装置1は、プリント機能に必要な各種の機械的機構や構成部品、基板等を収容する本体カバー2と、この本体カバー2の下部に取り付けられる本体底部3とで筐体を形成して装置1の主要外観部分を構成している。

【0022】

前記装置1のフロント側（図中に示す左側前方）の本体カバー2には、複数の記録紙6を収納することが可能な給紙カセット5を装着するための給紙カセット装着開口2aが形成され、この給紙カセット装着開口2aを介して給紙カセット5が着脱自在に装着されるようになっている。

【0023】

また本体底部3の対応する部位には、前記給紙カセット5を装置から取り外した際に前記給紙カセット装着開口2aを閉じるための開閉蓋4aが開閉可能に設けられている。この開閉蓋4aには、閉じた際にその閉じた状態を保持するためのロック手段4cが設けられており、このロック手段4cと本体カバー2の対応する位置に設けられた係止手段（図示せず）とによって、該開閉蓋4aがロックされるようになっている。

【0024】

本体カバー2のフロント側からみて右側の側面には、開口2fが形成され、この開口2fを介して露出し且つ装置内部に配設されたメインフレーム12bには、インクリボン7aが巻回されてなるインクカセット7を装着するためのインクカセット挿入口2bが形成されている。なお、インクリボン7aは、イエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)、透明なオーバーコート用インク(O.P.)等の複数色の熱転写インクを順次繰り返して塗布されたものである。

【0025】

また、本体カバー2には、この開口2fを閉じるための開閉蓋4bが開閉可能に設けられており、前記開閉蓋4aと同様に閉じた際にその閉じた状態を保持するためのロック手段4dが設けられ、このロック手段4dと本体カバー2の対応する位置に設けられた係止手段（図示せず）とによって、該開閉蓋4bがロックされるようになっている。

【0026】

本体カバー2の背面側（図中に示す右側後方）の部位には、携帯用として必要な駆動電源供給手段としてのバッテリー8を着脱自在に取り付けるためのバッテリ取付用溝2cが形成されている。このバッテリ取付用溝2cには、バッテリー8の取付面に形成された取付部8aが嵌合してこれに取り付けられるようになっており、またこのバッテリ取付部8aの上部に設けられた係止部8cとバッテリ取付用溝2cの対応する位置に設けられた係止手段（図示せず）とが係合することによって、バッテリー8の取付状態を保持することが可能である。

【0027】

また、バッテリー8の取付部8aの面上には、該バッテリー8に蓄積された電力を装置1内部へと供給するための複数の電池切片8bが設けられており、該バッテリー8をバッテリー取付用溝2cに取り付けた際に、該装置1の背面側に設けられた電池切片（図示せず）と接触して電気的に導通することにより、装置1内部へと電力を供給することができるようになっている。

【0028】

本体カバー2の上面には、操作パネル2d、表示部2e、第1及び第2のメモリカード挿入口2h、2i等が設けられている。操作パネル2dは、該装置1に対して各種の制御動作実行命令を指示する指示手段としての操作ボタン30a～30iと、プリント動作進行に係わる点灯表示を行うLED（発光ダイオード）などで構成される表示ランプ31a～31dとを備えて構成している。

【0029】

操作ボタン30a～30iには、電源投入及び電源オフを指示する電源ボタン30a、プリント動作を指示するプリントボタン30b、プリントモード（標準

プリント、インデックスプリント、全コマプリント、D P O Fプリントなど)を選択するプリントモード選択ボタン30c、画質(標準、ソフト、シャープ)を選択するシャープネスボタン30d、分割プリントの分割数(分割無し、2、4、9、16画面)を選択する分割ボタン30e、日付プリント及び日付プリント表示形態を指定する日付ボタン30f、メモリーカード9の切換を行うカード切換ボタン30g、プリントコマ番指定モードとプリント枚数(コピー枚数)指定モードを切り換えるコマ番/プリント枚数切換ボタン30h、コマ番又はプリント枚数の数を増減する(+)ボタン及び(-)ボタン30iなどがある。

【0030】

また、表示ランプ31a～30dには、プリント中であることを点灯表示するプリント中ランプ31a、インクリボン終了、給紙カセット無し、及び記録紙無しなどを点灯表示するリボン/ペーパーランプ31b、リボンカセットの開閉蓋開き、通信エラーなどを点灯表示するエラーランプ31c、メモリーカード9かのデータ読み込み(アクセス中)や充電電池(図示せず)及びDCコネクタ10が接続した状態で電源ボタン30aによる電源オフを行ったときに充電が開始実行されていることを点灯表示するアクセス/充電ランプ31dなどがある。

【0031】

また、この操作パネル2d中の切欠部分には前記表示部2eが配置されている。この表示部2eは、例えばLCDであり、該装置1によるプリント動作時の制御処理内容(プリントモード実施形態、画質モード指定、分割モード指定、メモリーカード切換指定、日付プリント指定、日付プリント表示形態/切換指定、ファイル名、コマ板/プリント枚数指定、コマ番又はプリント枚数表示又はD P O Fの設定無しを意味する文字表示、及びバッテリー残量表示など)を表示する。詳細は後述する。

【0032】

前記第1及び第2のメモリカード挿入口2h、2iは、本体内部にそれぞれ設けられたソケット(図示せず)に対応して形成されたもので、第1、第2のメモリカード挿入口2h、2iを介してプリントする画像情報信号(プリント制御情報が含まれることもある)を記録した異なる2種の第1及び第2のメモリーカー

ド9a, 9bがそれぞれ挿入される。また、第1及び第2のメモリカード2h, 2iは、対応するソケットに対して着脱自在に装着可能となっている。なお、第1のメモリカード9aとしては、例えばスマートメディア(SM)が用いられており、また、第2のメモリーカード9bとしては、例えばコンパクトフラッシュ(CF)が用いられている。本実施の形態では、メモリーカードの種類やメモリーカード数についてはこれに限定されるものではなく、勿論他のメモリーカード等を組み合わせて構成しても良い。

【0033】

このように、第1, 第2のメモリーカード挿入孔2h, 2iとともに設けられた各スロット(図示せず)に、第1のメモリカード9aあるいは第2のメモリカード9bを装着することにより、いずれかのメモリカード9からプリントするのに必要な画像情報信号やプリント制御情報を取り込むことが可能となる。

【0034】

また、本体カバー2の前記第1, 第2のメモリーカード挿入口2h, 2i近傍には、これらのメモリーカード挿入口2h, 2iを塞ぐためのダストカバー2jが開閉可能に設けられている。このダストカバー2jは、本体カバー2の所定箇所に設けられた切欠2kによって、その端部を摘みやすくなっており、容易に開くことができる。このダストカバー2jを開くことにより、前記第1, 第2のメモリーカード挿入口2h, 2iが露出され、また閉じるときには、開閉側端部に突設してなる係合爪2mが本体側に設けた係合孔2nに係入するようになっており、該ダストカバー2jを閉じることでダスト等の侵入を防止している。

【0035】

また、第2のメモリカード挿入口2h近傍には、例えばコンパクトフラッシュ等の第2のメモリカード9bをイジェクトするためのイジェクトボタン2lが設けられている。第2のメモリカード9bをイジェクトする場合には、このイジェクトボタン2lを押下することにより、第2のメモリカード9bがイジェクトされる。

【0036】

一方、本体カバー2のインクカセット挿入口2bが設けられている逆側の側面

の後端部には、通常のAC電源を直流(DC)に変換して該装置1内に供給するためのDCコネクタ10が着脱自在に取り付けられるようになっている。このDCコネクタ10は、ACコンセント10aにより一般のAC電源を取り込み、この取り込んだAC電源をACコンセット10a内、あるいはこのACコンセント10aとDCコネクタ10との間に設けられたAC/DC変換器(図示せず)によって直流電源(DC)に変換し、該装置1の駆動電力として装置内に供給する。

【0037】

また、本実施の形態のプリンタ装置1では、単に第1、第2のメモリカード9a、9bにより画像情報信号を取り込むだけではなく、例えばパーソナルコンピュータからの画像情報信号を取り込むことも可能である。つまり、本体カバー2の側面の手前側部分には、上述したパーソナルコンピュータやビデオ記録再生機器等に接続されたPCコネクタ11を着脱自在に装着可能なPC用コネクタ(図示せず)が設けられている。したがって、本実施の形態のプリンタ装置1では、第1、第2のメモリカード9a、9bの他にも各種画像機器等に接続されたPCコネクタ11によって様々な画像情報信号を取り込むことができるので、使用範囲を拡大することが可能である。

【0038】

また、プリンタ装置1に使用する給紙カセット5は、複数の記録紙6を収納可能であり、上面には取り外し可能なカバー5aが設けられている。このカバー5aは、給紙カセット5の挿入側先端部分が切り欠いて形成されており、この切欠部分を介して収納された複数の記録紙6の最上層が露出している。給紙カセット5の挿入時、給紙カセット5の先端部分による位置決めによって装置1内部に配置された給紙ローラ(図示せず)がこのカバー5aの切欠部分より露出している1枚の記録紙6上に当接し、回転駆動することにより、確実に1枚の記録紙6を装置内部へと搬送することができるようになっている。

【0039】

一方、基板22は、図2に示すように該プリンタ装置1の底面側に配設され、プリント動作するのに必要な回路群、例えば記録紙送り制御用のIC回路(図示

せず) とインクリボン送り制御用のIC回路(図示せず)との少なくとも一方を搭載した制御基板22aと、プリンタ装置1の一側面側に配置されるように前記制御基板22aに取り付けられ、バッテリー8の充電が可能な充電回路等を備えたパワー基板22bと、該パワー基板22bの背面側に並設され、前記第1、第2のメモリカード2h、2iを装着するスロット82a、82bが取り付けられた媒体ソケットユニット基板22cとで構成されている。

【0040】

前記制御回路基板22aと前記パワー基板22bとは、図中に示すように前記制御回路基板22aの一端部側に設けられた接続手段としてのコネクタ23を介して前記パワー基板22bの一端部側が接続される。また前記制御回路基板22aと前記媒体ソケットユニット基板22cとは、前記制御回路基板22aの一端部側に設けられた接続手段としてのコネクタ63を介して前記パ媒体ソケットユニット基板22cの一端部側が接続される。つまりこのように各基板が取り付けられることにより、基板22全体が略L字状に構成されることになり、装置の小型化に適した配置構成となる。

【0041】

また、制御基板22a上には、プリント動作するのに必要な回路群、例えば図示はしないが記録紙送り制御用のIC回路やインクリボン送り制御用のIC回路、また映像信号処理回路等の回路が搭載されている。また、制御基板22a上の側端部には、PCコネクタ11を着脱自在に装着するPC用コネクタが配設されている。さらに、制御基板22a上の前面側端部には、該装置に搭載された各種の電子部品(図示せず)と電気的に接続するための複数のコネクタ(図示せず)が配設されている。なお、これらの回路やコネクタ間は、制御基板上に必要な配線形態に基づき設けられた印刷パターン31によって、電気的に接続されるようになっている。

【0042】

パワー基板22bは、コネクタ23によって前記制御基板22aとでL字状に構成しているが、このコネクタ23によって、前記制御基板側の各種電子部品と電気的に接続されるようになっている。またパワー基板22bの内側の面上には

図示はしないがバッテリー8を充電させるための充電回路やサーマルヘッド20及びサーマルヘッド駆動機構等を制御するための制御用IC回路等が配設されるようになっている。さらに、パワー基板22bの側面側端部には、図示はしないがサーマルヘッド駆動機構や大型コンデンサ等に対して電気的接続を行うためのコネクタ(図示せず)が設けられている。

【0043】

一方、媒体ソケット基板22cは、図2に示すように第1のメモリカード用ソケット(図示せず)と第2のメモリーカード用ソケット82bが取付部材61によってそれぞれ内側面に取り付けられている。この取付部材61は、前記パワー基板22bに取り付けられ、該取付部材61の基礎部が媒体ソケット基板22cに対してねじ64で螺合することにより、各ソケットを固定している。

【0044】

また、この媒体ソケットユニット基板22cは、各種のメモリカードの装着に伴い発生する押下力に対してある程度の強度を確保するために、その基礎部が本体底部3の面上に取り付けられたサポート部材60にねじ64によって固定されている。つまり、このサポート部材60に前記媒体ソケットユニット基板22cが取り付けられることにより、各種のメモリーカード9a, 9bの装着に伴い生じる押下力から機器の破損を防止することが可能である。

【0045】

また図示はしないが、前記媒体ソケットユニット基板22cの背面側には、前記パワー基板22bの充電回路と電気的に接続された接続部材が配置されており、この接続部材には、バッテリー8の電池切片8bと接触して電気的に接続するための電池切片が突出するように設けられている。したがって、バッテリー8が本体カバー2のバッテリー取付用溝2cに装着された場合には、この接続部材の電池切片とバッテリー8の電池切片8bとが接触して導通することにより、バッテリー8の電力をプリンタ装置1本体内へと供給することが可能である。

【0046】

上記構成より、配線長さの短縮が図れ、プリンタ装置の小型化及び軽量化を図ることが可能となり、携帯用として最適なプリンタ装置を構成することが可能で

ある。また、基板の製造工程を考慮しても、基板22が3つの基板22a, 22b, 22cにて構成されているので、それぞれ分担して基板の製造作業を行うことができ、またその組立工程も容易に行うことができるところから、製造工程の簡略化を図ることも可能となり、コスト低減にも大きく寄与する。

【0047】

上記構成のプリンタ装置の基本的な動作を図2を参照しながら説明する。

図2示すように、まず、給紙カセット5に収容されている最上層の記録紙6が給紙ローラ18によってプリンタ装置1内部へと移送される。このとき、給紙カセット5のプリンタ装置側基端部がR形状に構成されているので、記録紙6は円滑に給紙ローラ18の回転によって移送することができる。

【0048】

装置内部前方に配置されたピンチローラ15及びグリップローラ40の前段には、メインフレーム12の取り付けられた記録紙搬送経路43a, 43bを形成するガイド板41a, 41b, 43cが設けられており、給紙ローラ18により移送された記録紙6は、このガイド板41cに取り付けられたテープ部材42を押し上げながら、形成された搬送経路43aを介してピンチローラ15とグリップローラ40との間に搬送される。このとき、図示はしないがガイド板41bの記録搬送経路近傍に取り付けられたセンサーによって、記録紙6が正常に搬送されているか否かが検出され、この検出結果に応じて、制御基板22aに設けられた主要制御部(CPU81で図3参照)によってプリント動作開始の有無が決定される。正常に搬送されていない場合には、CPU81は本体カバー2面上の表示部2eにエラー表示等を行わせ、そうでない場合には、プリント動作を開始するように駆動制御を行う。

【0049】

プリント動作を開始すると、ピンチローラ15とグリップローラ40とによって記録紙6は挟持され、CPU81によって、記録紙送り／リボン送り機構の駆動が制御されて、表面に滑り止め手段が施してあるグリップローラ40の回転駆動により、プリント時における記録紙6の搬送が調整される。つまり、記録紙6の先端部分がガイド板13a, 13bにより形成された記録紙搬送経路44を介

して搬送され、記録紙6の後端部分がサーマルヘッド20とプラテンローラ14とにおけるプリント開始地点に到達するように記録紙6の搬送が制御される。

【0050】

プリント時、グリップローラ40及びピンチローラ15による回転により、この記録紙6とインクリボン7aとをサーマルヘッド20とプラテンローラ14との間で押圧しながら移送して、パワー基板22b上に設けられた制御回路によってサーマルヘッド20の発熱体に電流を流すことにより、インクリボン7aの熱転写インクを溶解又は昇華して、記録紙6に転写してプリントを行う。同時に、プリント時、インクリボン送り制御用の回路によって、プリント時に必要なインクリボン7aの送りも制御される。

【0051】

この場合、インクリボン7aの一色目のイエロー(Y)を記録紙6にプリントするときには、ピンチローラ15とグリップローラ40とで記録紙6を図中左側方向に移送し、且つこの記録紙6とインクリボン7aとをサーマルヘッド20とプラテンローラ14との間で押圧しながら移送して、サーマルヘッド20の発熱体(図示せず)にイエロー(Y)に応じた画像情報信号を供給している。

【0052】

またこのときの記録紙6の先端部は、U字形状のガイド板13aとその内側に配設された同形状のガイド板13bとで構成される記録紙搬送経路44内にあり、一方記録紙6の後端部分は、搬送経路43aを介してガイド板41cに取り付けられたテープ部材42を押し下げながら記録紙搬送経路43bに移送しながら、一色目のプリントが実施される。

【0053】

なお、プリント時におけるサーマルヘッド20の位置は、例えば3つのポジション(上部に移動した位置、図中に示すように下部に移動した位置、そして、それの中間位置となる待機状態時のパーシャル位置)となるようにサーマルヘッド駆動機構によって切換動作が可能であり、プリント動作に応じて、CPU81によりその位置が制御されるようになっている。

【0054】

そして、記録紙6への一色目のイエロー(Y)のプリントが終了すると、制御用IC回路38は、サーマルヘッド駆動機構21を駆動制御して、サーマルヘッド20をプラテンローラ14側から離間させてパーシャル位置に移動させる一方、ピンチローラ15及びグリップローラ40とで記録紙6をプリンタ装置1の後方(図中右側方向)に戻し、次に、以降上記の動作を繰り返して二色目のマゼンタ(M)、三色目のシアン(C)、透明のオーバーコート(OP)の順に記録紙6上に各色を順次重ね合わせてカラープリントを行う。

【0055】

なお、各色のプリントが開始されるまでの間、記録紙6はグリップローラ40とピンチローラ15によって該プリンタ装置1の後方側(図中右側方向)に移送されることになるが、このとき、記録紙6の先端部は、U字形状のガイド板13a, 13bとの記録紙搬送経路44内に案内されながら移送され、図示しないセンサーによって該記録紙6の後端部分が検出されると、この検出結果に基づきピンチローラ15及びグリップローラ40による回転制御によって、記録紙6の後端部がサーマルヘッド20とプラテンローラ14とのプリント開始位置にセットされる。

【0056】

また、サーマルヘッド20の発熱抵抗体が記録紙6にインクリボン7aの各熱転写インクを転写する際に、サーマルヘッド20の発熱抵抗体に対するプラテンローラ14の接触位置が正規の位置ではなく、位置ずれが生じてしまった場合には、この位置ずれに対応した一対のブッシュ50を選択して交換することにより、プラテンローラ14の回転軸の中心位置を偏心させて、正規の位置に調整することも可能である。

【0057】

こうして、各色全てのプリントが終了すると、プリントされた記録紙6は、図示しない排出のための紙送り機構によって、記録紙搬送経路43bを通って装置外部に排出され、プリント動作を完了する。

【0058】

ところで、以上のようなプリンタ装置では、プリントする画像情報信号が第1

のメモリカード9a又は第2のメモリカード9aによって読み込む場合に、選択したメモリカード9内にこの電子的撮像装置によって撮像され記憶されたこの画像情報信号に対応してプリント枚数等のプリント制御情報、つまりDPOFに関する情報が書き込まれている場合がある。

【0059】

このような場合、従来技術では、プリント制御情報が書き込まれているコマが存在しない場合に、メッセージ等の表示は勿論何も表示しないプリンタ装置では、プリンタ制御情報が書き込まれている場合のみその旨のメッセージが表示されるというシステム動作を認識してないと、本当にプリント制御情報が書き込まれているコマが存在しないのか否かが解らなくなってしまい、ユーザによっては故障していると勘違いしてしまう虞れもある。

【0060】

そこで、本実施の形態のプリンタ装置では、メモリーカード9を装着すると、プリント制御情報が書き込まれているコマが存在するか否か判別し、存在する場合には前記プリント制御情報に基づきプリントするか否かの判断処理後、プリントすると判断した場合には、メモリカード9より送られてくる印刷対象画像データを一旦プリンタ装置内のバッファメモリに蓄積するとともに、プリント制御情報が書き込まれたコマに対応した印刷対象画像データを読み込み、該プリント制御情報に基づき随時プリントアウトを行い、一方、存在しない場合にはメモリカードにプリント制御情報が書き込まれているコマが存在しないことを意味する表示を表示部に表示するようにしている。これを実現するための実施の形態を図3乃至図8に示す。

【0061】

図3乃至図8は本発明に係るプリンタ装置の一実施の形態を示し、図3は図1の装置に搭載された主要部分の電気的な回路構成を示すブロック図、図4は表示部に表示可能な全ての表示文字及び表示マークを示す表示図、図5はDPOFが設定されているか否かの判断結果に基づく表示部の表示例を示し、図5(a)はDPOFが設定されている場合の表示図、図5(b)は本発明の特徴となるDPOFが設定されていない場合の表示図、図6はDPOFが設定されていないこと

を7セグメント表示で表した他の表示例を示す表示図、図7はD P O Fが設定されていないことを7セグメントで“0”表示した場合の表示図、図8は該装置内に搭載されたC P Uによる特徴となる制御動作例を示すフローチャートをそれぞれ示している。

図3に示すプリンタ装置1は、プリントする画像情報信号が記憶された第1のメモリカード9a又は第2のメモリカード9aをプリント制御モード読み込み部82に装着して該画像情報信号を読み込んだ場合に、この読み込んだ画像情報信号からプリント制御情報が書き込まれているコマが存在するか否か判別し、存在する場合には前記プリント制御情報に基づきプリントするか否かの判断処理後、プリントすると判断した場合には、メモリカード9より送られてくる印刷対象画像データを一旦プリンタ装置内のバッファメモリに蓄積するとともに、プリント制御情報が書き込まれたコマに対応した印刷対象画像データを読み込み、該プリント制御情報に基づき随時プリントアウトを行うが、一方、存在しない場合にはメモリカード9にプリント制御情報が書き込まれているコマが存在しないことを意味する表示を表示部2eに行うようにするための主要構成を示している。

【0062】

プリンタ装置1は、図3に示すようにパラレルポートインターフェース80、表示制御手段としてのC P U 81、プリント制御モード設定手段としてのプリント制御モード読み込み部82、メモリ83、液晶コントローラ84、操作ボタン30、キーインターフェース86、プリントコントローラ87、バッテリコントローラ88、サーマルヘッド20、バッテリ8及び表示部2eを少なくとも含んで構成されている。

【0063】

パラレルポートインターフェース81は、パソコン70と接続し、パソコン70との電子データの授受を行うための通信手段であり、パソコン70から印刷対象画像信号を取り込む場合には、このパラレルポートインターフェース81によって装置内に取り込まれる。

【0064】

プリント制御モード読み込み部82は、第1及び第2のメモリカード9a、9

bのいずれかのメモリカード9を着脱自在に装着し、該メモリカード9から印刷対象画像信号やプリント制御情報などを装置内に読み込み、あるいはそのメモリカードに対して書き込み等を行うもので、第1及び第2のソケット82a, 82bと、第1及び第2のメモリカード用インターフェース82c, 82dとを有して構成されている。

【0065】

第1のソケット82aには第1のメモリカード9a(SM)が着脱自在に装着され、該第1のソケット82aに電気的に接続される第1のメモリカード用インターフェース82cによって、第1のメモリカード9aに記憶された印刷対象画像信号やプリント制御情報がCPU81に取り込まれるようになっている。また、第1のメモリカード用インターフェース82cによって、第1のソケット82aを介し第1のメモリカード9aに書き込み等を行うための画像情報信号の供給も可能である。

【0066】

また、第2のソケット82bには第2のメモリカード9b(CF)が着脱自在に装着され、該第2のソケット82bに電気的に接続される第2のメモリカード用インターフェース82dによって、第2のメモリカード9bに記憶された印刷対象画像信号やプリント制御情報がCPU81に取り込まれるようになっている。また、第2のメモリカード用インターフェース82dによって、第1のソケット82bを介し第2のメモリカード9bに書き込み等を行うための画像情報信号の供給も可能である。

【0067】

メモリ83は、CPU81の制御の下で前記第1又は第2のメモリカード9a, 9bからの印刷対象画像信号やパソコン70からのデータを読み込んで記憶する記憶手段である。

【0068】

液晶コントローラ84は、CPU81の制御の下で表示手段としての表示部2e(液晶表示器で例えばLCD)に液晶表示信号及び液晶制御信号を供給して該表示部2eにおける表示画像をコントロールするものである。

【0069】

キーインターフェース86は、操作ボタン30からの指示信号をCPU81に伝えるもので、例えばプリントモード指定ボタン30cの押下によりDPOFモードが選択されると、このDPOFモード実行を示す指示信号がCPU81に供給される。なお、操作ボタン30は、上述したように電源ボタン30a、プリントボタン30b、プリントモード選択ボタン30c、シャープネスボタン30d、分割ボタン30e、日付ボタン30f、カード切換ボタン30g、コマ番／プリント枚数切換ボタン30h、（+）ボタン及び（-）ボタン30i等（図1参照）を含んで構成されたものであり、操作されたボタンに対応する指示信号をキーインターフェースに86に供給する。

【0070】

プリントコントローラ87は、サーマルヘッド20にプリント用信号及びプリント制御信号を供給してプリント動作を制御するとともに、このプリント動作に合わせて図示しない記録紙送り／リボン送り機構の駆動を制御する。

【0071】

またバッテリーコントローラ88は、CPU81に対して電力供給を行うとともにバッテリ8の残量情報をCPU81に伝える。

【0072】

表示制御手段としてのCPU81は、パソコン70からの通信データの解読やキーボード86からの操作データの解読、第1又は第2のメモリカード9a、9bからのプリント制御情報の解読、パソコン70又は第1、第2のメモリカード9a、9bからの印刷対象画像データの画像メモリ83への記憶、表示部2eへの表示、サーマルヘッド20の印画、図示しない記録紙送り／リボン送り機構の駆動及びバッテリ8の残量算出などを制御するものである。

【0073】

また、本実施の形態のプリンタ装置1では、CPU81の表示制御によって、図4に示すような表示文字及び表示マークの表示を表示部2eに表示させることができある。

【0074】

例えば、図4の表示例において、プリントモード指定はプリントモードボタン30cによって標準プリント、インデックスプリント、全コマプリント、DPOFプリントの内、いずれかひとつのモードを適宜選択切り換え可能である。また、画質モード指定はシャープネスボタン30dで、分割モード指定は分割ボタン30eで、日付指定及び日付プリント表示形態切換指定は日付ボタン30fで、メモリカード指定はカード切換ボタン30dで、コマ番／プリント枚数指定はコマ番／プリント枚数切換ボタン30hで、コマ番又はプリント枚数の表示切換は（+）ボタン（-）ボタン30iで、それぞれ必要に応じて切り換えることができるようになっている。なお、プリント指定モード選択時における表示において、インデックスプリント、全コマプリント及びDPOFプリントを示す表示は、図4に示すような表示形態で且つそれぞれ単独的に表示がなされるが、標準プリントを示す表示については、図中向かって左側のインデックス表示内の9つの正方形表示を消灯することにより、標準プリントモードが指定されたことを示す表示となる。

【0075】

（作用）

次に図3に示すプリンタ装置の特徴となる制御動作について図5乃至図8を参照しながら詳細に説明する。

プリンタ装置1は、図2で説明したようなプリントに関する一連の基本的な動作は、CPU81のメインルーチンに基づいて制御されるようになっている。そのようなメインルーチン上における動作状態にて、例えばユーザがキーボード85内のプリントモード選択ボタン30cを適宜押下することで、実行するプリントモードがDPOFモードとなるように選択したものとすると、このキーボード85はDPOFモード実行を示す指示信号をキーインターフェース86で受信してCPU81に取り込まれ、CPU81はこの指示信号を認識することによって、図8に示すDPOFプリント実行のための処理サブルーチンを起動させる。

【0076】

CPU81は、まず、ステップS50の判断処理で、プリント指定ボタンの押下により実行するプリントモードがDPOFであるか否かを判別し、DPOFモ

ードが選択された場合には処理を次のステップS51に移行し、そうでない場合には処理を再び該ステップS50に戻して、DPOFモードが選択されるまで切り返して判断される。

【0077】

そしてステップS51の判断処理では、メモリカード9がソケットに装着されたか否かを判別する。つまり、第1のメモリカード(SM)が第1のソケット82aに、あるいは第2のメモリカード9b(CF)が第2のソケット82bに装着されたか否かを判別し、いずれかのメモリカード9が対応するソケットに装着された場合には、該当するメモリカード9に記憶された印刷対象画像信号やプリント制御情報を、対応するメモリカード用インターフェース82c(又は82d)によってCPU81内に取り込み、そして該CPU81の制御の下でメモリ83に一旦書き込み、処理をステップS52に移行する。このとき、プリント制御情報が読み込まれた場合には、CPU81内のメモリに記憶され、解読される。一方、メモリーカード9が装着されていない場合には、処理を前記ステップS50の判断処理に戻す。

【0078】

そして、CPU81は、ステップS52の判断処理で、装着されたメモリカード9内にDPOFが設定されているか否かを判別する。つまり、前記処理で読み込んだ印刷対象画像信号等のデータから所定のプリント制御情報が書き込まれているコマがあるか否かを判別し、プリント制御情報が書き込まれているコマがある場合にはDPOFの設定がなされているものと判断して、続くステップS53の処理で、例えば図5(a)に示す表示を表示部2eに表示させるように液晶コントローラ85を制御し、その後、プリント実行ボタン30bの押下が確認されると、この解読したプリント制御情報に基づく枚数で該当するコマをプリントするようにプリントコントローラ87を制御してDPOFモードにおけるプリント動作を実行し、完了後、メインルーチンリターンする。

【0079】

なお、図5(a)に示す表示では、表示部2eの画面上にDPOFモードが選択されていることを示す“DPOF”，バッテリ残量表示，及びカメラ予約設定

(プリント制御情報)におけるプリント総枚数表示を示す例えば“035”が表示される。

【0080】

一方、前記ステップS52の判断処理で、プリント制御情報が書き込まれているコマがない場合にはDPOFの設定がなされていないものと判断して、処理をステップS54に移行し、本発明の特徴となる表示処理を行う。

【0081】

すなわち、CPU81は、このステップS54の処理により、全てのコマにプリント情報がなく、DPOF設定がなされていないことを意味する表示、例えば図5（b）に示す表示を表示部2eに表示させるように液晶コントローラ85を制御する。

【0082】

図5（a）に示す表示では、表示部2eの画面上にDPOFモードが選択されていることを示す“DPOF”，バッテリ残量表示、及びDPOF設定がなされていないことを意味する7セグメント表示法を用いた“non”が表示される。

【0083】

また、CPU81は、DPOF設定がなされていないことを意味する7セグメント表示法を用いた表示を行うに当たって、“non”ではなく、例えば図6（a），（b）に示すように3つの7セグメントを用い且つ大文字、小文字を変えてなる“N on”，“NON”や、図6（c），（d）に示すように2つの7セグメントを用い且つ大文字、小文字を変えてなる“No”“no”という文字表示のいずれかの表示を表示部2eに表示させることも可能である。

【0084】

また、CPU81は、前述したように7セグメント表示法を用いたアルファベットの文字表示ではなく、DPOF設定がなされていないことを意味する表示として例えば図7に示すように“000”という数字を用いた表示を表示部2eに表示させることも可能である。なお、この場合、2つの7セグメントを用いた“00”，あるいは1つの7セグメントを用いた“0”を示す表示も考えられる。

【0085】

勿論、これらの表示の選択はユーザ装置によって自在に切り換えて設定することができる。

【0086】

その後、CPU81は、カメラ予約設定が無いことを意味する表示を表示部2eに行った後、処理を前記ステップS50に戻し、あるいはメインルーチンにリターンする。

【0087】

(効果)

したがって、本実施の形態によれば、上記のように全てのコマにプリント制御情報がない場合には、この旨を示す表示、例えば7セグメント表示法を用いた“n o n”等の表示を表示部2eに表示させることによって、プリント制御情報が書き込まれているコマが存在しないことを確実にユーザに知らしめることが可能となり、故障していると勘違いされる虞れもない。

【0088】

また、本実施の形態では、CPU81の表示制御によって、DPOFモードが選択されると、DPOFモードを示す“DPOF”が表示され、さらに、“n o n”等の全てのコマにプリント制御情報がないことを示す7セグメント表示法を用いた表示が“DPOF”的近傍に隣接して表示がなされるので、ユーザは一目で全てのコマにプリント制御情報がないことを認識することができる。

【0089】

これにより、DPOF対応の優れたプリント機能を備えたプリンタ装置を提供することが可能となる。

【0090】

なお、本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、前記実施の形態を応用させた場合でも本発明に含まれるものである。

【0091】

【発明の効果】

以上、述べたように本発明によれば、メモリカード等の記録媒体にプリント制御情報が書き込まれているコマが存在しない場合に、その旨を表示手段に表示す

ることで各自にユーザに対して知らしめることのできるプリン装置を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明が適用されるプリンタ装置の概略構成を示す斜視図。あるに係るプリンタ装置の一実施の形態を示し、該装置の全体構成を示す斜視図。

【図2】

図1に示すプリンタ装置の主要部分の構成を示す断面図。

【図3】

本発明の一実施の形態のプリンタ装置に搭載された主要部分の電気的な回路構成を示すブロック図。

【図4】

図1の表示部に表示可能な全ての表示文字及び表示マークを示す表示図。

【図5】

DPOFが設定されているか否かの判断結果に基づく表示部の表示例を示す表示図。

【図6】

DPOFが設定されていないことを7セグメント表示で表した他の表示例を示す表示図。

【図7】

DPOFが設定されていないことを7セグメントで“0”表示した場合の表示図。

【図8】

図3のプリンタ装置内に搭載されたCPUによる特徴となる制御動作例を示すフローチャート。

【符号の説明】

1 … プリンタ装置、

2 … 本体カバー、

2 a … 給紙カセット装着開口、

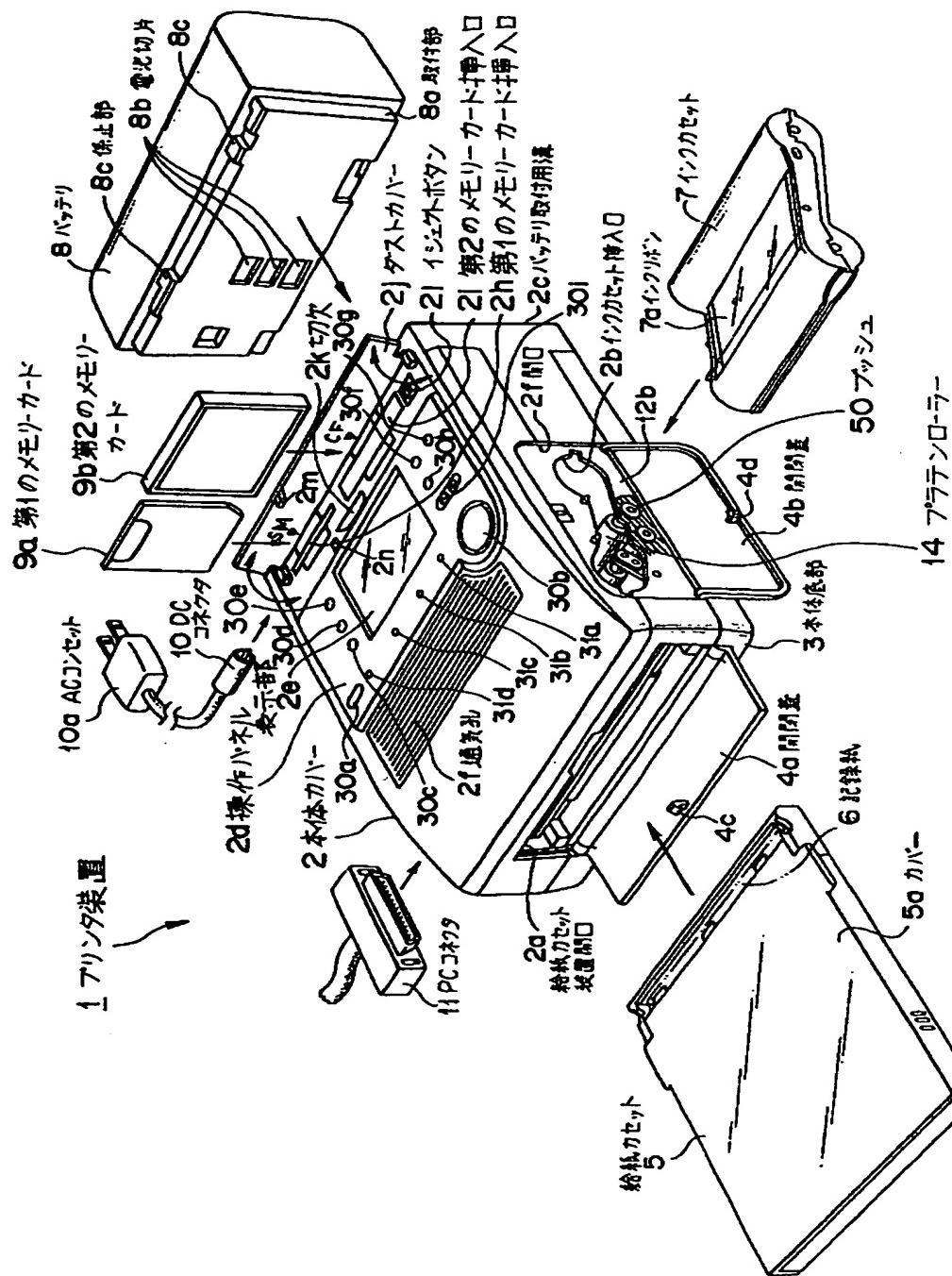
- 2 b … インクカセット挿入口、
2 c … バッテリ取付用溝、
2 d … 操作パネル、
2 e … 表示部、
2 f … 通気孔、
2 g … 開口
2 h … 第1のメモリーカード挿入口、
2 i … 第2のメモリーカード挿入口、
2 j … ダストカバー、
2 k … 切欠
2 l … イジェクトボタン、
3 … 本体底部、
4 a, 4 b … 開閉蓋、
4 c, 4 d … ロック手段、
5 … 紙カセット、
5 a … カバ
6 … 記録紙、
7 … インクカセット、
7 a … インクリボン、
7 b … インクリボン供給リール、
7 c … インクリボン巻取りリール、
8 … バッテリー、
8 a … 取付部、インクリボン
8 b … 電池切片、
8 c … 繰止部、
9 a … 第1のメモリカード（スマートメディア）、
9 b … 第2のメモリーカード（コンパクトフラッシュ）、
10 … DCコネクタ、
10 a … ACコンセント、

1 1 … P C コネクタ、
2 0 … サーマルヘッド、
2 2 … 基板、
2 2 a … 制御基板、
2 2 b … パワー基板、
2 2 c … 媒体ソケットユニット基板、
3 0 a ~ 3 0 i … 操作ボタン、
3 1 a ~ 3 1 d … 表示ランプ、
7 0 … パソコン、
8 0 … パラレルポートインターフェース、
8 1 … C P U、
8 2 … プリント制御モード読み込み部、
8 2 a … 第1のソケット、
8 2 b … 第2のソケット、
8 2 c … 第1のメモリカード用インターフェース、
8 2 d … 第2のメモリカード用インターフェース、
8 3 … メモリ、
8 4 … 液晶コントローラ、
8 4 … バッテリコントローラ、
8 5 … キーボード、
8 6 … キーインターフェース、
8 7 … プリントコントローラ、
8 8 … バッテリコントローラ。

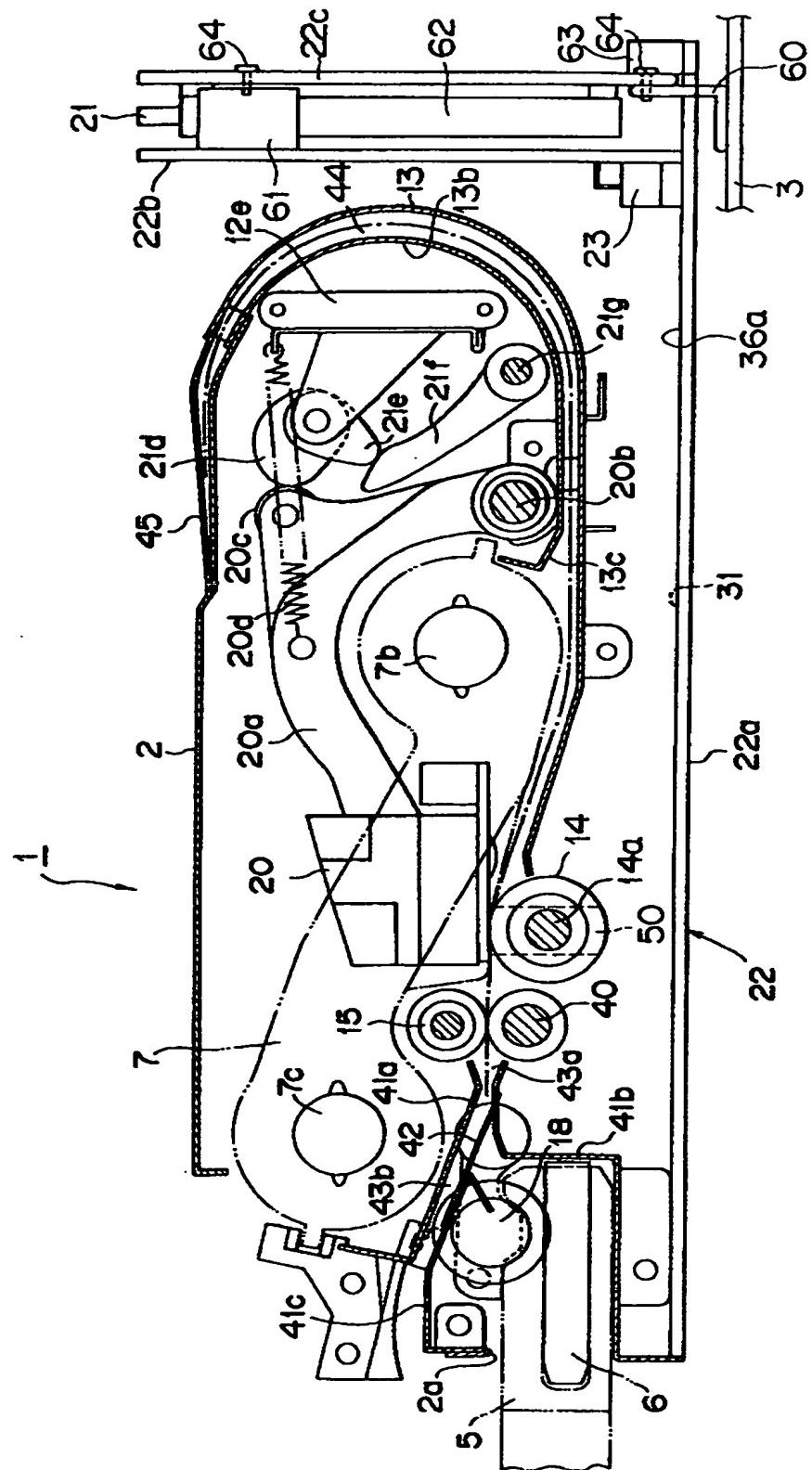
代理人 弁理士 伊藤 進

【書類名】 図面

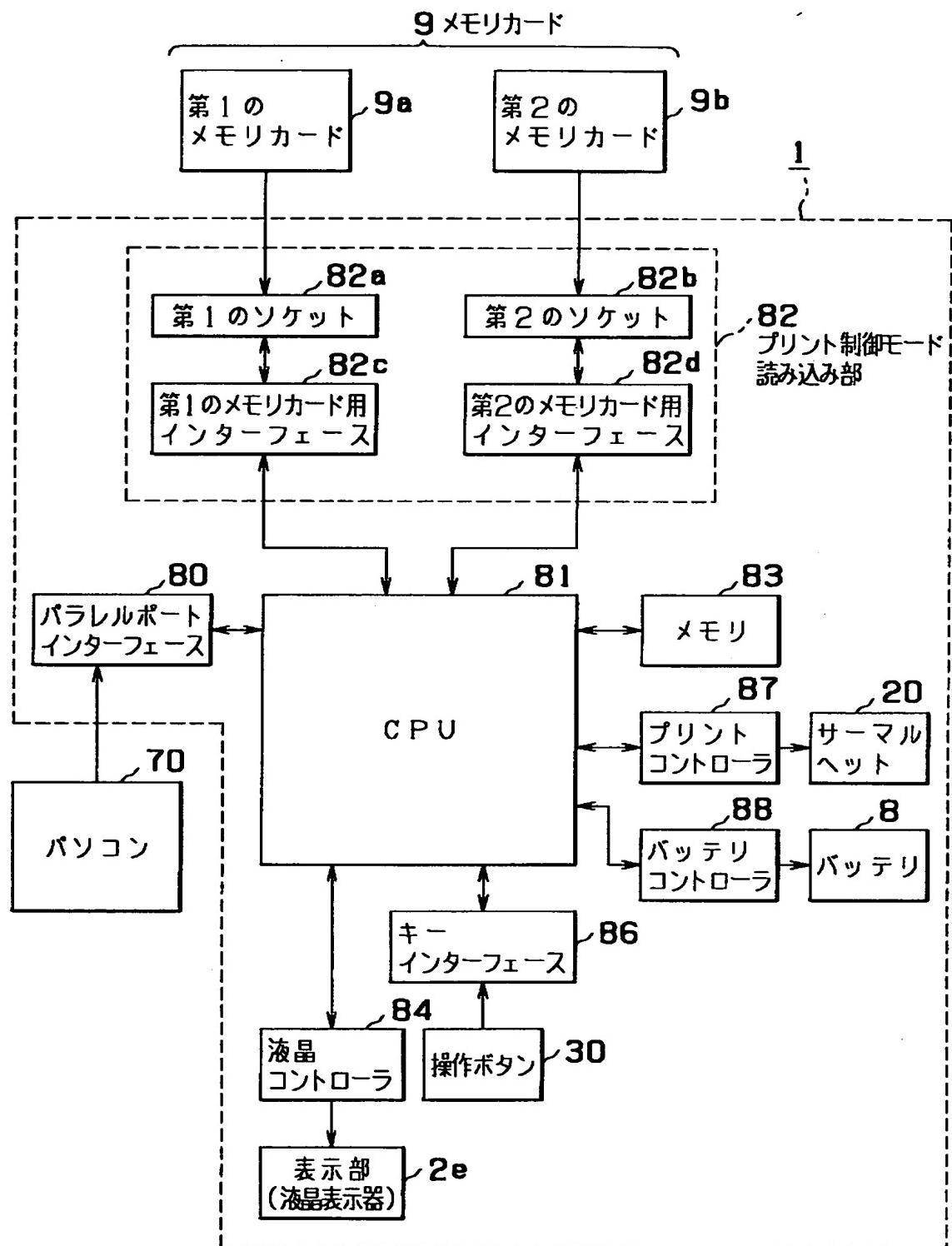
【図1】



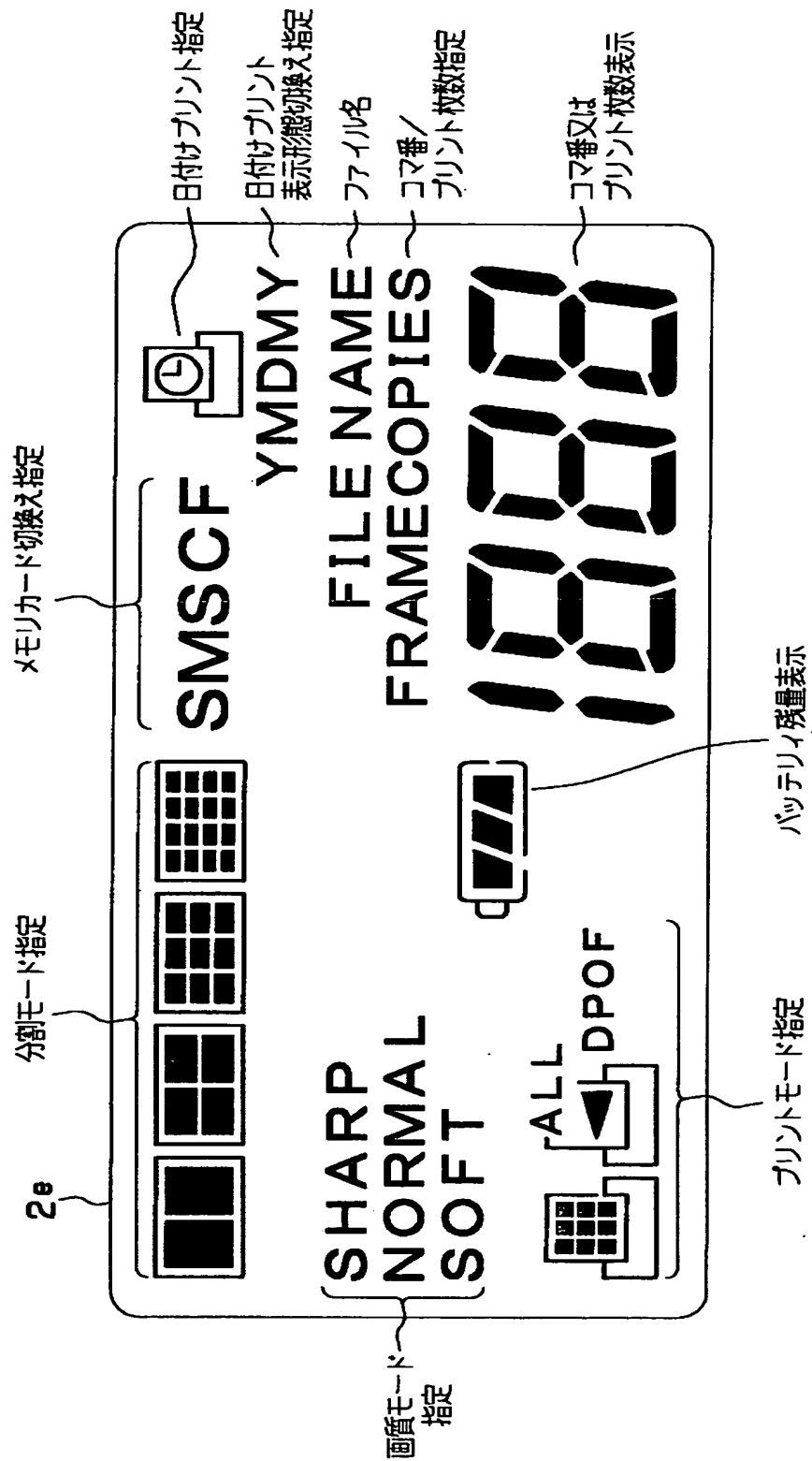
【図2】



【図3】

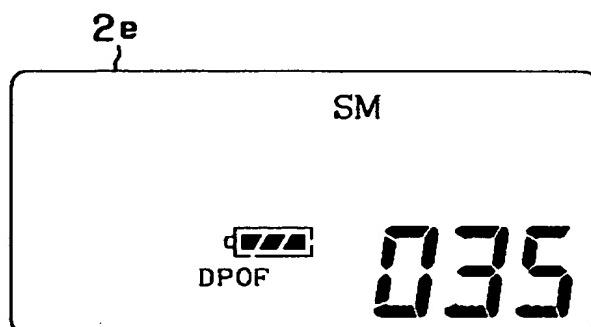


【図4】

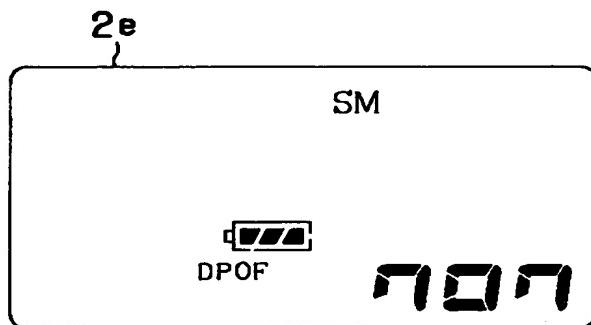


【図5】

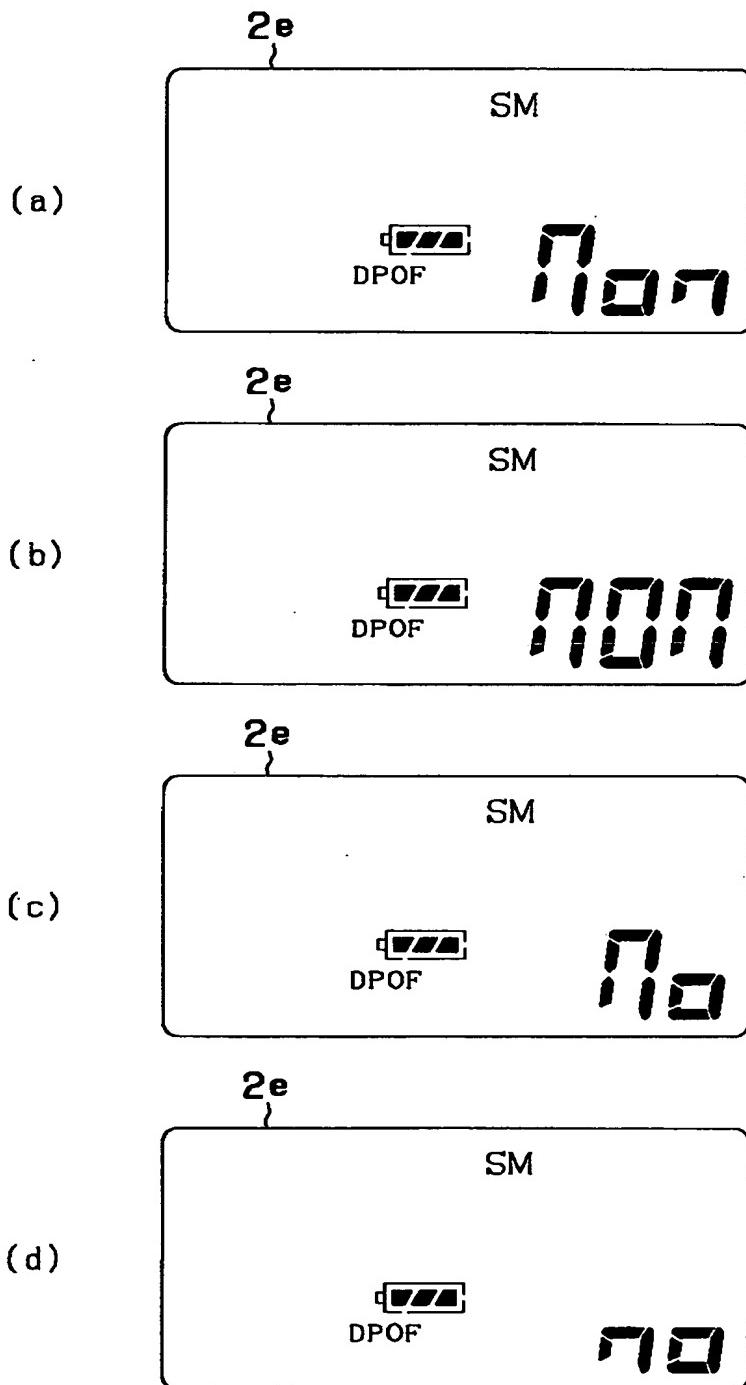
(a) DPOFが設定されている場合



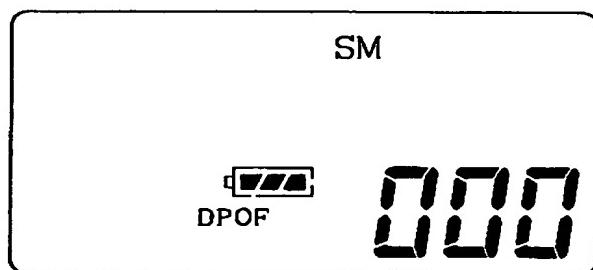
(b) DPOFが設定されていない場合



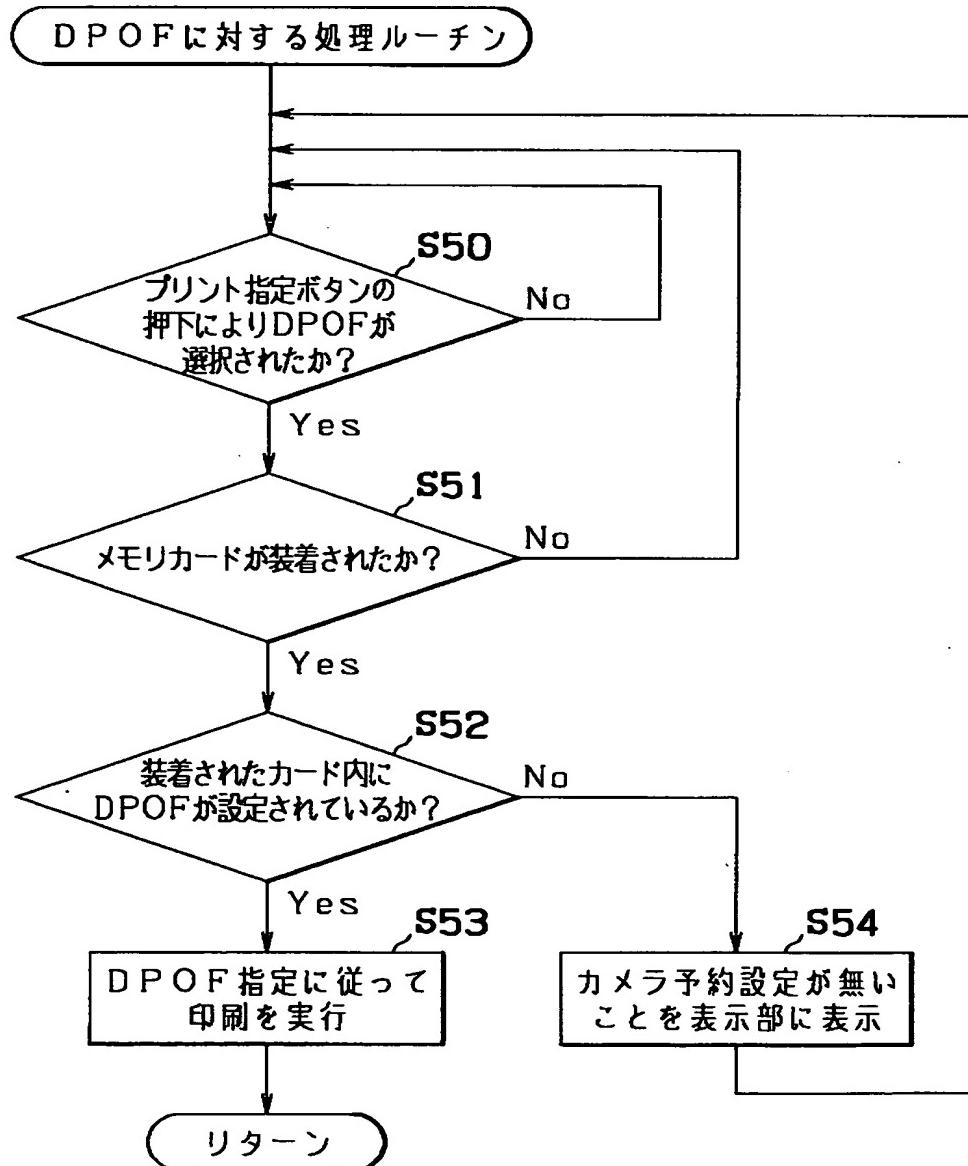
【図6】



【図7】



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 メモリカード等の記録媒体にプリント制御情報が書き込まれているコマが存在しない場合に、その旨を表示手段に表示することで各自にユーザに対して知らしめることのできるプリンタ装置を提供するにある。

【解決手段】 電子的撮像装置により撮像され記憶された画像情報と当該所定の画像情報に対応して設定されたプリント枚数等のプリント制御情報とが記憶されたいずれかのメモリカード9a, 9bから該画像情報に対応して書き込まれたプリント制御情報を読み込むプリント制御モード読み込み部82, いずれかのメモリカード9からの画像データを蓄えるメモリ83, プリントに関する各種指令を指示するキーボード85, プリントに関する情報を表示する表示部2e, 表示制御手段としてのCPU81を具備したプリンタ装置において、前記CPU81はメモリカード9が装填された状態でDPOFプリントモードが設定された際に、画像情報とともにプリント制御情報が書き込まれているコマがあるか否かを判定し、全てのコマに前記プリント制御情報が設定されていないと判定した場合には、設定されていないことを意味する表示、例えば7セグメント表示法を用いた“n o n”的表示を表示部2eに表示させるように制御する。

【選択図】 図3

出願人履歴情報

識別番号 [000000376]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

氏 名 オリンパス光学工業株式会社